Recomendaciones AECOC para la Logística

RAL

Procesos Logísticos del Canal Horeca

Diciembre 2004

4.4 Identificación de embalajes y unidades de carga

El embalaje de transporte debe llevar impresa:
- La marca de fabricación,
- La descripción del producto,
- El número y contenido de las unidades de consumo.

Esta información debe aparecer impresa en todas las caras o, como mínimo, en dos caras del embalaje, excepto en la de la base, con el fin de que la información sea visible una vez colocado el embalaje sobre la paleta.

Además, los embalajes de transporte (envases secundarios y terciarios) deben llevar en el lugar adecuado la Codificación EAN de acuerdo con las Especificaciones AECOC de Codificación.

5. Mantenimiento de la cadena de frío

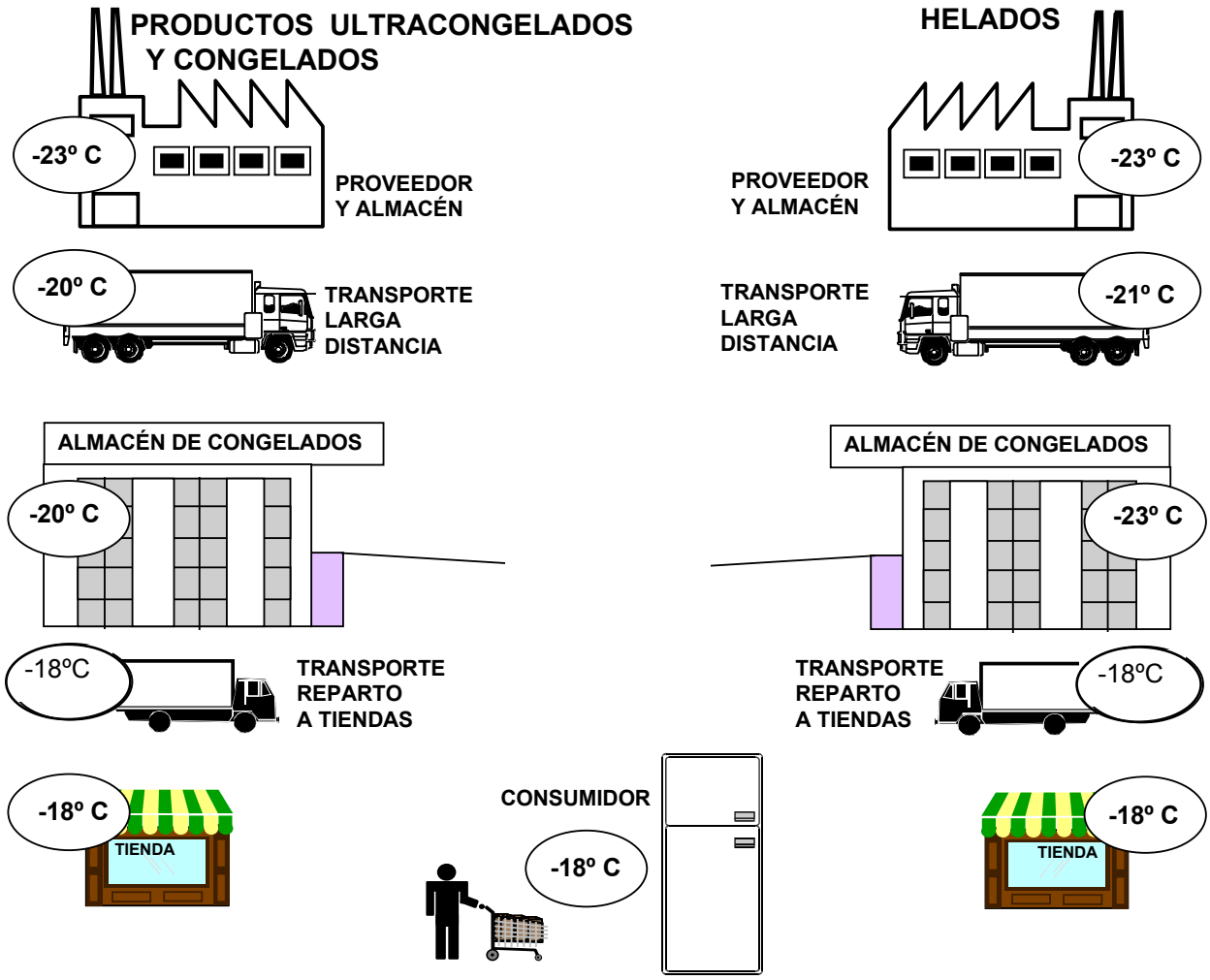
El mantenimiento de la cadena de frío es crítico para la conservación de los productos congelados o frescos, una rotura de la cadena del frío o un cambio brusco de temperatura puede dañar al producto. Por ello, todos los agentes implicados en la distribución de productos congelados o frescos deben comprometerse a poner todos los medios necesarios para mantener los productos a la temperatura de conservación adecuada.

5.1 Productos congelados

5.1.1 Temperatura de los productos

Los productos congelados deben ser mantenidos a una temperatura de –18º C a lo largo de toda la cadena de suministro a excepción del transporte en el que se autorizará una variación de +3ºC. Los helados deberán almacenarse a una temperatura de –23º C pero se podrán transportar a una temperatura de –18º C. En el punto de venta o de consumo, los productos se mantendrá a una temperatura de –18º C o menos.

5.1.2 Temperatura de las instalaciones



5.1.3 Procesos de carga y descarga

En almacén:

Las operaciones se realizarán con la máxima celeridad. Los recintos de expedición y recepción estarán acondicionados para temperaturas estables de +10º C o inferior.

- Cargas en almacén:
  Los vehículos deben preenfriarse antes de la carga.
  Las puertas del vehículo no se abrirán hasta el momento inmediato de la carga parando previamente el equipo de aire forzado.
  Se recomienda que la comprobación de la mercancía se realice mediante lectura de la etiqueta EAN128 para agilizar los procesos de carga.

- Descargas en almacén:
  Las puertas del vehículo no se abrirán hasta el momento inmediato de la descarga parando previamente el equipo de aire forzado.
  Se verificará la temperatura del vehículo y de los productos.
  Los defectos o problemas deben comunicarse inmediatamente al proveedor.
  Se recomienda que la comprobación de la mercancía se realice mediante lectura de la etiqueta EAN128 para agilizar los procesos de descarga.

En tiendas o puntos de consumo:

- Las operaciones de descarga deberán realizarse con la máxima celeridad (el producto no debe permanecer más de 10 minutos fuera del recinto de frío) y los recorridos entre el vehículo y la tienda o punto de consumo deben ser lo más cortos posibles.
- Se recomienda que el tiempo de apertura de las puertas laterales de los vehículos de reparto sea el mínimo posible.
- Se recomienda que los responsables de recepción procedan de la siguiente forma:
  - emplear el mínimo tiempo para el repaso de la mercancía,
  - controlar la temperatura de la mercancía y anotarla en el albarán,
  - repasar la mercancía en ambiente de temperatura controlada,
  - emplear el mínimo tiempo para colocar la mercancía en los arcones y armarios,
  - si la recepción implica excesivo tiempo de repaso colocar la mercancía en la cámara y a continuación extraer fracciones para su comprobación y colocación.
- Se recomienda que las tiendas tengan medios de almacenaje de productos con la suficiente capacidad y/o establecidos los procedimientos rápidos de recepción de las mercancías con objeto de mantener la cadena de frío.

Sensibilidad de los productos a los cambios de temperatura

Como orientación de la sensibilidad térmica a los cambios de temperatura, se puede considerar el ejemplo siguiente en mercancía estática: el tiempo de permanencia del producto fuera de las cámaras es inversamente proporcional a la temperatura ambiente del lugar donde se manipula la mercancía. Para mantener la temperatura del producto en -22º C:

Temperatura ambiente	Tiempo de manipulación
-20º C	90 minutos
-10º C	50 minutos
+0º C	20 minutos
+10º C	10 minutos
+20º C	5 minutos

5.1.4 Instalaciones

Almacenes

- Los muelles deberán contar con dispositivos que salven el posible desnivel entre su superficie y la de los planos de carga de los diferentes vehículos.
- Los muelles de carga y descarga deben estar acondicionados para mantener una temperatura de +10º C o inferior para contrarrestar cualquier subida de temperatura.
- Las puertas exteriores de los muelles deben tener una pequeña antecámara, para evitar la entrada de calor.
- Las puertas de los muelles deben ajustarse al máximo posible a la caja del camión.

Transporte

- La superficie interna del contenedor del camión debe ser fácil de limpiar, lavar y desinfectar.
- Los dispositivos de cierre de los vehículos, ventilación y de circulación de aire deben permitir el transporte de los productos sin que se deposite en estos ningún tipo de suciedad.
- Antes de la carga, los vehículos deben preenfriarse a la temperatura más baja y próxima a la del producto que se va cargar.
- Los vehículos deben tener instalados instrumentos de medición de temperatura en el lugar de mayor calor del furgón y la lectura debe ser visible desde el asiento del transportista.
- El transportista debe presentar el registro de la temperatura durante el transporte.
- El transportista debe conocer las condiciones de temperaturas y las reglamentaciones de cada producto.
- Solo se deben transportar en un mismo compartimento del vehículo aquellos productos compatibles respecto a la temperatura y reglamentación.

Muebles frigoríficos

- Mueble frigorífico es un mueble refrigerado mediante un sistema de refrigeración que permite el mantenimiento dentro de los límites de temperatura prescritos de los diferentes productos alimenticios refrigerados o congelados, que sean introducidos y expuestos en su interior.
- Corrientes de aire: La ubicación de los muebles debería realizarse de forma que se eviten o minimicen las corrientes de aire.
- Radiación térmica e iluminación: Debe evitarse que el mueble esté expuesto al calor radiante (procedente del sol u otra fuente de calor).
- Funcionamiento del mueble: No se debe sobrecargar el mueble (por encima del limite de carga) ya que puede provocar fallos en la instalación.

- Limpieza: Es indispensable vaciar y limpiar el mueble con regularidad.
- Control de temperatura: En caso de no disponer de termógrafo deberá tomarse la temperatura del aire de cada mueble al menos tres veces al día mediante un termómetro cuyo sensor se coloca en un lugar especificado por el fabricante.
- Inspecciones regulares: Con el fin de garantizar la fiabilidad del mueble frigorífico y la estanqueidad del circuito de refrigeración, es aconsejable realizar periódicamente un mantenimiento, llevado a cabo por personal cualificado conforme a las instrucciones el fabricante.

5.2 Productos refrigerados

Producto Refrigerado: se entiende por tal aquel que ha sido enfriado hasta la temperatura optima de almacenamiento de forma que en todos sus puntos aquella sea superior a la de su punto de congelación.

5.2.1 Temperatura de los productos

Diferenciamos los cincos tipos de productos refrigerados siguientes:

- Los de Tipo 1 que son aquellos que necesitan una temperatura de conservación entre 0 y 5º C: la carne a granel, carne en bandeja, aves a granel (a), pescado a granel, pescado envasado y carne picada (b), embutidos cocidos, loncheados, mantequillas, leche fresca, platos preparados, zumos refrigerados, salazones y ahumados, semiconservas de pescado, fruta pelada y verdura troceada.
  (a) este producto tiene una temperatura más restrictiva (entre 0 y 4º C).
  (b) estos productos tienen una temperatura más restrictiva (entre 0 y 2º C).

- Los de Tipo 2 que son aquellos que necesitan una temperatura de conservación comprendida entre 1 y 8º C: los quesos (c), yogures, postres lácteos, embutidos curados y natas pasteurizadas.
  (c) los quesos frescos tienen una temperatura más restrictiva (entre 1 y 5º C).

- Los de Tipo 3 que son aquellos que necesitan una temperatura de conservación comprendida entre 8 y 12º C: las natas esterilizadas y UHT, anchoas en semiconserva y margarinas.

- Los de Tipo 4 que son aquellos que necesitan una temperatura de conservación comprendida entre 10 y 14º C: la fruta y verdura y bollería (d) . Este grupo es compatible con el grupo del Tipo 3.
  (d) la bollería rellena de nata y crema tiene una temperatura más restrictiva (entre 1 y 5º C).

- Los de Tipo 5 que son aquellos que necesitan una temperatura de conservación comprendida entre 12 y 16º C: el chocolate y las galletas con cobertura.

5.2.2 Temperatura de las instalaciones

Se recomienda las temperaturas máximas de los "Productos refrigerados" en los procesos siguientes:

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Proveedor:	0-5º C	1-8º C	8-12º C	10-14º C	12-16º C
Transporte (*):	0-5º C	1-8º C	8-12º C	10-14º C	12-16º C
Almacén:	0-5º C	1-8º C	8-12º C	10-14º C	12-16º C
Tienda:	0-5º C	1-8º C	8-12º C	10-14º C	12-16º C
Consumidor:	0-5º C	1-8º C	8-12º C	10-14º C	12-16º C

(*) se permite una tolerancia de +3º C debida a la apertura de puertas durante las entregas.

5.2.3 Procesos de carga y descarga

En almacén:

Los almacenes deben disponer de instrumentos de medición o registro de la temperatura del aire.
Los documentos de controles de temperatura de los almacenes y transporte deben fecharse y guardarse durante un año, junto con toda la documentación -albaranes- correspondiente a la mercancía.
Las operaciones se realizarán con la máxima celeridad. Los recintos de expedición y recepción estarán acondicionados para temperaturas estables de +10º C o inferior.

- Cargas en almacén:
  Los vehículos deben preenfriarse antes de la carga.
  Las puertas del vehículo no se abrirán hasta el momento inmediato de la carga parando previamente el equipo de aire forzado.
  Se recomienda que la comprobación de la mercancía se realice mediante lectura de la etiqueta EAN128 para agilizar los procesos de carga.
- Descargas en almacén:
  Las puertas del vehículo no se abrirán hasta el momento inmediato de la descarga parando previamente el equipo de aire forzado.
  Se verificará la temperatura del vehículo y de los productos.
  Los defectos o problemas deben comunicarse inmediatamente al proveedor.
  Se recomienda que la comprobación de la mercancía se realice mediante lectura de la etiqueta EAN128 para agilizar los procesos de descarga.

En tiendas o puntos de consumo:

- Las operaciones de descarga deberán realizarse con la máxima celeridad empleando dos minutos por cada unidad de carga paletizada y los recorridos entre el vehículo y la tienda o punto de consumo deben ser lo más cortos posibles.

- Se deberá controlar la temperatura de la mercancía y anotarla en el albarán,
- Se recomienda que el tiempo de apertura de las puertas laterales de los vehículos de reparto sea el mínimo posible.
- Se recomienda que las tiendas tengan medios de almacenaje de productos refrigerados con la suficiente capacidad y/o establecidos los procedimientos rápidos de recepción de las mercancías con objeto de mantener la cadena de frío.

5.2.4 Instalaciones

Almacenes

- Los muelles de carga y descarga deben estar acondicionados para mantener una temperatura de +10º C o inferior para contrarrestar cualquier subida de temperatura.
- Las puertas de los muelles deben ajustarse al máximo posible a la caja del camión.
- Los productos se colocarán en las cámaras de almacenamiento de forma que no entorpezcan la circulación de aire.
- Las manipulaciones de productos deben realizarse en el interior de la cámara frigorífica.

Transporte

- La superficie interna del contenedor del camión debe ser fácil de limpiar, lavar y desinfectar.
- Los dispositivos de cierre de los vehículos, ventilación y de circulación de aire deben permitir el transporte de los productos sin que se deposite en estos ningún tipo de suciedad.
- Antes de la carga, los vehículos deben preenfriarse a la temperatura más baja y próxima a la del producto que se va cargar.
- Los vehículos deben tener instalados instrumentos de medición de temperatura en el lugar de mayor calor del furgón y la lectura debe ser visible desde el asiento del transportista.
- El transportista debe conocer las condiciones de temperaturas y las reglamentaciones de cada producto.
- Solo se deben transportar en un mismo vehículo aquellos productos compatibles respecto a la temperatura y reglamentación

Muebles frigoríficos

- El almacenamiento en vitrinas de venta al por menor y en la distribución local se empleará un termómetro fácilmente visible. En el caso de vitrinas abiertas se tomara la temperatura en la línea de carga máxima, teniendo en cuenta que se pueda acercar a la media de las temperaturas en el punto de expulsión máxima y la aspiración mínima.

- En las cámaras frigoríficas de menos de 10 m3 situadas en las tiendas se empleara un termómetro fácilmente visible y se recomienda que haya un control o registro de temperatura. En caso que sea superior a 10 m³ es necesario el registro de temperaturas.
- Limpieza: Es indispensable vaciar y limpiar el mueble con regularidad.
- Control de temperatura: En caso de no disponer de termógrafo deberá tomarse la temperatura del aire de cada mueble al menos tres veces al día mediante un termómetro cuyo sensor se coloca en un lugar especificado por el fabricante.

5.3 Medición de la temperatura

Durante todo el proceso de distribución se controlará la temperatura de los productos en los distintos puntos de transmisión de la mercancía.

Instrumentos de medición

Los instrumentos de medición de la temperatura deben cumplir los siguientes requisitos:
- tener un diseño adecuado para permitir un buen contacto con el producto.
- estar contrastado por laboratorios autorizados.
- tener una precisión de +/- 0,5º C con un rango entre los 30º C y los 20º C.
- comprobar la precisión de los instrumentos a intervalos regulares.

Selección de muestras en el transporte

Cada receptor se asegurará del mantenimiento de la temperatura realizando un control de la temperatura del producto seleccionando las muestras en los puntos que presenten mayor temperatura.

- En el transporte: Los productos seleccionados deben preferentemente proceder de las cercanías del contorno de puertas, de las esquinas superior posterior, del centro de carga y cerca del grupo frigorífico y del aire de recuperación de los evaporadores.

  Como guía se controlarán las temperaturas de una unidad de venta contenida en:
  - Como mínimo, de una unidad de carga paletizada en los casos en que la carga esté compuesta por una cantidad inferior a 8 unidades de carga paletizadas.
  - Como mínimo, de dos unidades de carga paletizadas en los casos en que la carga esté compuesta por una cantidad comprendida entre 8 y 15 unidades de carga paletizadas.
  - Como mínimo, de tres unidades de carga paletizadas en los casos en que la carga esté compuesta por una cantidad comprendida entre 16 y 32 unidades de carga paletizadas.

  Se pueden fijar, para controlarse, otras cantidades de unidades de carga paletizadas en función de los acuerdos que puedan establecerse según los criterios de calidad concertada.

- En las cámaras frigoríficas: Los productos seleccionados deben preferentemente proceder de las cercanías del contorno de puertas, de los centros y partes superior e inferior de la cámara y próximos a la recuperación de aire del evaporador.
- En armarios y vitrinas de las tiendas o puntos de consumo: Los productos seleccionados deben preferentemente proceder de las cercanías de las puertas o áreas de mayor temperatura.

Procedimiento de medición de la temperatura de los productos

Caso de empleo del termómetro de sensor de contacto como alternativa al de láser: Cuando existan dudas respecto a la medición de termómetro de láser realizada sobre piezas grandes a granel tales como el jamón cocido, carne al vacío, etc., se deberá entonces emplear el termómetro con sensor de contacto.

Termómetro de sensor de contacto
Se recomienda seguir el siguiente procedimiento de medición de la temperatura de los productos:

- Enfriar el sensor de calor y el instrumento de penetración a la temperatura adecuada para la verificación de productos congelados (-18º C) o frescos.
- Introducir el sensor de calor en el centro del producto o a una profundidad de 2,5 cm.
- Introducir a una profundidad de 3 o 4 veces el diámetro del sensor de calor cuando las dimensiones de producto no permitan la introducción a 2,5 cm.
- Registrar la temperatura indicada.

Termómetro de láser

- En los casos de productos envasados se registrará la temperatura en el lugar donde el producto contacta con el envase. Por ejemplo, si se trata de un yogur, no se medirá en la tapa sino en el fondo o en las partes laterales del envase. Nunca deberá tomarse la temperatura sobre el soporte de cartón de los envases de los productos.
- Se deberá siempre aproximar todo lo posible el cabezal del termómetro de láser a la superficie del producto pero sin llegar a contactar con el.
- Registrar la lectura de la temperatura después de pulsar el botón del termómetro y de que aparezcan los datos fijos en la pantalla.
- Para repetir la medición se debe esperar hasta que se apague la pantalla. En los casos de dudas se empleará el termómetro de sensor de contacto.

Control de temperaturas

En origen (carga), los controles de temperatura se realizarán según la capacidad de carga y siempre a un número de muestras igual o superior a 4.

En la recepción de plataforma y tienda (descarga)

- Realizar controles de temperatura sobre las muestras inspeccionadas en origen con el fin de evaluar los cambios de temperatura que puedan producirse, y siempre se aplicará el criterio de destruir el mínimo posible de unidades/piezas.
- Deben destruirse las unidades, piezas, o productos inspeccionados para evitar que dicho genero llegue al consumidor. Las unidades destruidas serán acordadas por las partes de la cadena de frío.
- Se recomienda ir integrando los medios técnicos de control y medición de temperaturas que surjan en el mercado siempre que sean fiables, estén contrastados, que incluyan las especificaciones de comportamiento y su ámbito de aplicación así como que estén propuestos para su normalización en el Comité Europeo de Normalización.
- Si algún vehículo transporta mercancía de varios proveedores, se realizarán controles de temperatura a los productos de cada proveedor y el número de muestras estará en función de la cantidad de cada envío.

6. Elementos reutilizables de transporte y envases retornables

6.1 Definiciones

Los Elementos Reutilizables de Transporte –ERT– son elementos que se utilizan para el transporte, el almacenamiento, la manipulación y la exposición de productos y que se devuelven vacíos a destino para volver a llenarlos de mercancías. Entre los ERT se incluyen las paletas, cajas reutilizables de transporte -CRT-, los soportes rodantes, carritos, carretillas, jaulas, cajones, bandejas, barriles, etc.

Envase retornable: Todo envase cuyo retorno del consumidor o usuario final pueda asegurarse por medios específicos (recogida separada, depósitos etc), sea cual sea su destino final, para que pueda ser reutilizado, aprovechado o sometido a operaciones especiales de gestión de residuos. Envase concebido y diseñado para realizar varios circuitos o rotaciones a lo largo de su ciclo de vida, para ser rellenado o reutilizado con el mismo fin para el que fue diseñado, por ejemplo los envases de vidrio.